

**Perancangan dan Implementasi Sistem Pemesanan di Dinas Pengendalian  
Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Salatiga (E-Kontrasepsi)**

**Jurnal**



**Disusun Oleh :  
Alnoga Elzar Nugraha  
672014079**

**Program Studi Teknologi Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga  
September 2017**



## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ALNOGA ELZAR NUGRAHA  
NIM : 672014079 Email : 672014079@student.uksw.edu  
Fakultas : TEKNOLOGI INFORMASI Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA  
Judul tugas akhir : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PEMESANAN DI DINAS  
PENGENDALIAN PENDUDUK DAN KELUARGA BERENCANA KOTA  
SALATIGA (E-KONTRASEPSI)  
Pembimbing : 1. HINDRIYANTO DWI PURNOMO, ST., MIT., Ph.D.  
2. \_\_\_\_\_

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.



Salatiga, 17 Januari 2019

meterai Rp.6.000,-  
ALNOGA ELZAR NUGRAHA

Tanda tangan & nama terang mahasiswa



## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ALNOFA ELZAR NUGRAHA  
NIM : 672014079 Email : 672014079@student.uksw.edu  
Fakultas : TEKNOLOGI INFORMASI Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA  
Judul tugas akhir : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PEMESANAN DI DINAS  
PENGENDALIAN PENDUDUK DAN KELUARMA BERENCANA KOTA  
SALATIGA (E-KONTRASEPSI)

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif*\* kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA\*\*

\* Hak yang tidak terbatas hanya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak non-eksklusif kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

\*\* Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 17 Januari 2019

ALNOFA ELZAR NUGRAHA

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,

Hendriyanto Dwi Purnomo, ST, MIT, Ph.D

Tanda tangan & nama terang pembimbing I

Tanda tangan & nama terang pembimbing II

**Lembar Persetujuan**

**Perancangan dan Implementasi Sistem Pemesanan di  
Dinas Pengendalian Penduduk dan keluarga Berencana**

**Artikel Ilmiah**

Oleh :

Alnoga Elzar Nugraha

NIM : 672014079

Telah disetujui untuk diuji :

Tanggal : .....



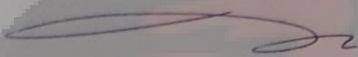
Hindriyanto Dwi Purnomo, ST., MIT., Ph.D.

Pembimbing

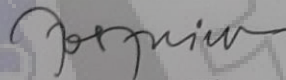
## Lembar Pengesahan

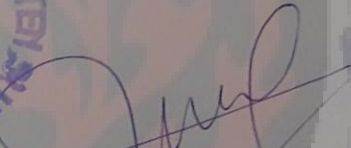
Judul Tugas Akhir : Perancangan dan Implementasi Sistem Pemesanan di Dinas  
Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota  
Salatiga (E-Kontrasepsi)  
Nama Mahasiswa : ALNOGA ELZAR NUGRAHA  
NIM : 672014079  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Informasi

Menyetujui,

  
Hindriyanto Dwi Purnomo, ST., MIT., Ph.D.  
Pembimbing

Mengesahkan,

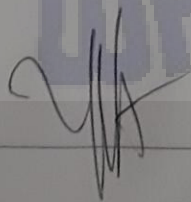
  
Wiwin Sulistyono, ST., M.Kom.  
Dekan

  
Magdalena A. Ineke Pakereng, M.Kom.  
Ketua Program Studi

1956  
Dinyatakan Lulus Tanggal: 14 Januari 2019

Reviewer :

• Dr. Sri Yulianto, J.P., M.Kom.





# Perancangan dan Implementasi Sistem Pemesanan Barang di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Salatiga

<sup>1)</sup>Alnoga Elzar Nugraha<sup>2)</sup>Hindriyanto Purnomo

Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Satya Wacana  
Jln. Gunung Payung, Kel. Blotongan, Kec. Sidorejo, Salatiga 50711, Indonesia  
Email : <sup>1)</sup>672014079@student.uksw.edu<sup>2)</sup>hindriyanto.purnomo@uksw.edu

## **Abstract**

*This study discusses to analyze and make a web-based contraceptive ordering application at the DPPKB office that can cut the existing bureaucratic system. The methodology in developing a product ordering system uses the UML method with a prototype model, the method used to create a perfect application by discussing the use of users to create this application. The establishment of an ordering system in the Salatiga city DPPKB so that the Human Resources in the DPPKB can provide information, manage data accurately and provide clinics quickly. The results of this study are the establishment of a booking system in the web-based Salatiga City Population and Family Planning Control Office that can be used to order contraceptives or non-contraception via the internet. With the application of the ordering system in the DPPKB, it will help process data and also cut the existing bureaucracy.*

*Keywords: Data management, ordering system, and Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga berencana*

## **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan membuat aplikasi sistem pemesanan alat kontrasepsi berbasis web pada kantor DPPKB yang dapat memotong sistem birokrasi yang ada. Metodologi dalam pengembangan sistem pemesanan barang ini menggunakan metode *rapid application development*, metode ini digunakan untuk menghasilkan aplikasi yang sempurna dengan didasarkan mendengarkan keperluan user guna untuk membangun aplikasi ini. Dibangunnya sistem pemesanan di DPPKB kota Salatiga agar *Human Resource* pada DPPKB dapat memberikan informasi, mengelola data dengan akurat serta melayani klinik dengan cepat. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya Sistem Pemesanan di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana kota Salatiga berbasis web yang dapat digunakan untuk memesan alat kontrasepsi maupun non kontrasepsi melalui internet. Dengan adanya aplikasi sistem pemesanan di DPPKB akan membantu memproses pengelolaan data serta memotong birokrasi yang ada.

**Kata kunci :** Pengelolaan data, Sistem pemesanan, Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana

## 1. Pendahuluan

Kantor Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Salatiga merupakan salah satu badan pemerintah daerah yang memiliki fungsi, salah satunya sebagai penyalur alat kontrasepsi, alat non-kontrasepsi hingga obat-obatan yang meliputi hampir seluruh klinik di salatiga. Sudah seharusnya kantor DPPKB Kota Salatiga memiliki data yang akurat, dalam melayani kebutuhan klinik – klinik di kota salatiga. Selain itu, prosedur yang di terapkan selama ini masih terbilang manual dan tidak efektif.

Pekerjaan yang dilakukan oleh Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana masih tergolong manual, dari pemesanan barang oleh klinik, pengelolaan data, *stock opname* sampai pembukuan tahunan semuanya masih dibuat dengan buku dan aplikasi seadanya seperti *Microsoft Excel* serta *Microsoft Word* sehingga dapat memakan waktu yang cukup lama.

Seperti sekarang ini, manusia dapat melakukan pertukaran informasi dengan cepat. Hal ini di karenakan semakin berkembangnya teknologi yang bertujuan untuk memudahkan pekerjaan manusia. Begitu pula instansi yang mulai membangun sistem kerja perusahaanya dengan mengimbangi kemajuan teknologi di Indonesia agar mempermudah karyawan-karyawannya dalam bekerja. Salah satunya dengan menggunakan perangkat lunak yang di kembangkan oleh organisasi atau developer – developer yang memang membidangi dalam kemajuan perangkat lunak.

Dari penjelasan di atas terlihat bahwa prosedur kantor terlalu rumit, mulai dari pendataan barang gudang yang dilakukan hanya sebatas penulisan di buku, sehingga bisa saja terjadi hal yang tidak terduga seperti sobek, hilang, basah maupun terbakar, laporan keuangan yang masih dikerjakan secara manual dibuku, serta pengajuan surat keterangan permintaan barang yang harus di antar langsung dari klinik ke kantor DPPKB kota Salatiga. Semua proses tersebut tentunya tidak efektif dan efisien di era saat ini.

Pada kasus ini Kepala Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana kota Salatiga Berinisiatif memulai terobosan baru, dimana permintaan yang dikirim oleh klinik-klinik bisa langsung tercatat atau berkurang dengan sendirinya di data mereka. Selain pekerjaan menjadi efektif dan efisien, data yang di bukukan akan menjadi lebih akurat, aman dan *up to date* agar kantor bisa melakukan *monitoring* barang dengan mudah dan bisa melakukan perencanaan kapan harus mengisi *stock* kembali.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dilakukan penelitian pada Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana yang bertujuan untuk memecahkan masalah yang ada dengan merancang serta mengimplementasikan sistem yang mendukung kinerja kantor serta pemesanan secara digital dengan berbasiskan web.

Pada penelitian ini, solusi yang di tawarkan berupa web aplikasi yang dapat mengcover semua masalah yang ada. Dari pembukuan secara otomatis dan digital, penyimpanan data secara aman, membagikan informasi secara akurat serta sistem pemesanan berbasis web. Maka di rancang dan diimplementasikan Sistem Pemesanan di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana.

## 2. Kajian Pustaka

Rifqi (2013) melakukan penelitian Sistem Pemesanan *Inventory* Alat Kontrasepsi di Gudang BAPERMAS dan KB di kota Demak. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan teknologi informasi yang sifatnya membangun dan dapat dimanfaatkan untuk kemajuan operasional. Dan untuk menghasilkan Sistem Pemesanan *inventory* alat kontrasepsi yang mendukung *monitoring* persediaan alat kontrasepsi pada gudang kantor BAPERMAS dan KB Kabupaten Demak. Jenis penelitian adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif dengan menerapkan teori tahap-tahap siklus hidup pengembangan sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu dengan model *waterfall*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem baru yang dibangun mempunyai kelebihan dalam kecepatan dan ketepatan dalam pengolahan data, selain itu sistem ini dapat mempermudah petugas dalam pembuatan laporan-laporan, pencarian informasi, serta mempermudah kinerja petugas dalam pengawasan *expire date* alat kontrasepsi beserta stoknya. Hasil pengujian sistem dengan metode black box menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan. [1]

Wyanaputra (2016) melakukan penelitian Perancangan Sistem Pemesanan Barang Berbasis *Web*. Penelitian tersebut bertujuan merancang aplikasi komputer yang mampu mewakili Sistem Pemesanan yang dirancang secara keseluruhan. Aplikasi Sistem Pemesanan pemesanan yang dihasilkan mampu mengelola data pemesanan secara terorganisasi, serta menghasilkan laporan yang lengkap, akurat dan selalu aktual untuk setiap tingkatan manajemen. Perancangan sistemnya menggunakan PHP dan rancangan *database*-nya menggunakan *Xamp Server*. Hasil dari perancangan aplikasi Sistem Pemesanan Pemesanan berbasis web menunjukkan bahwa peranan aplikasi Komputer dalam Sistem Pemesanan sangat penting sebagai penunjang dalam meningkatkan kualitas kegiatan Pemesanan dan pelayanan di lingkungan toko Zenith Komputer. [2]

Utami (2018) melakukan penelitian Sistem Pemesanan *Inventory* Barang PT. Tissan Nugraha Globalindoo Berbasis *Web*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi yang dapat diakses oleh admin dan superadmin. Admin dan superadmin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data persediaan barang, transaksi, laporan, dan untuk menambah user hanya dapat dilakukan oleh superadmin. Sistem dibuat dan diuji dengan metode black box dan pengujian user dari 30 responden menyatakan sistem berjalan baik berdasarkan hasil responden dengan rata-rata 87%. Hasil dari penelitian ini adalah dengan adanya Sistem Pemesanan inventori barang dapat membantu proses pengelolaan transaksi barang, persediaan barang, dan laporan periode setiap bulan ataupun tahun secara cepat dan tepat. [3]

Prasetyo, Wibowo (2012) melakukan penelitian Analisis dan Perancangan Sistem Pemesanan Penjualan Barang dan Jasa pada CV. Wijaya Teknik Yogyakarta Berbasis *Web*. Penelitian bertujuan untuk membangun kembali *website* agar lebih interaktif dan efektif, sehingga memberikan informasi, pemasaran, atau promosi bisa lebih baik. Dan juga bisa memberikan informasi lainnya tentang harga barang dan jasa kepada setiap pelanggan secara online dan diperbaharui. Dalam proses pembuatan *website*, beberapa perangkat lunak ditambahkan, mereka adalah *PHP*, *MySQL*, *HTML*, *CSS*, *Java Script*, dan *Jquery* untuk mencapai sebuah situs *web* yang lebih dinamis dan interaktif. [4]



Suryanto (2016) melakukan penelitian Perancangan Sistem Informasi Gudang pada Perwakilan Badan Kependudukan Keluarga Berencana Nasional. Penelitian bertujuan membangun sebuah sistem inventori yang dapat menyajikan laporan data inventaris tepat waktu sehingga pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan cepat, mempermudah dalam proses back up data. Metodologi dalam pengembangan sistem terdiri dari sederetan kegiatan yang dapat dikelompokkan menjadi beberapa tahapan, Metode Perancangan Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sistem Pemesanan dirancang dengan Metode Perancangan Research and Development dapat mampu memenuhi kebutuhan pendataan inventori dan pendistribusian alat kontrasepsi dan mampu meningkatkan kinerja staf gudang.[5]

Sari, Nuari (2017) melakukan penelitian Rancang Bangun Sistem Pemesanan Persediaan Barang Berbasis Web dengan Metode Fast (Framework For The Applications). Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah Sistem Pemesanan berbasis web sebagai solusi permasalahan yang timbul dari pengolahan data secara manual. Dengan merubah sistem menjadi terkomputerisasi, diharapkan pengelolaan persediaan barang menjadi lebih efektif dan efisien, penyajian laporan persediaan barang menjadi lebih akurat dan tepat waktu. Rancang Bangun Sistem Pemesanan persediaan barang berbasis website menggunakan metode pengembangan sistem yaitu FAST (Framework for the Application System Thinking). Perancangan Sistem Pemesanannya menggunakan PHP dan HTML serta MYSQL sebagai databasenya. Hasil dari penelitian ini adalah sistem terkomputerisasi ini antara lain: Pengolahan data untuk keluar masuk barang lebih efektif dan efisien; pencarian data dapat lebih efisien karena data sudah terorganisir dengan baik sesuai dengan level akses admin, sales dan gudang; data persediaan barang/stock barang dapat terpantau dengan baik; file data barang masuk dan keluar tersimpan dengan baik dan dapat diakses dengan mudah ketika dibutuhkan; dan proses pelaporan menjadi lebih baik, karena dapat diakses dan dicetak langsung.[6]

Siti (2006) melakukan penelitian Perancangan Sistem Pemesanan Persediaan Barang. Penelitian bertujuan membangun program berbasis data, yang nantinya bisa digunakan untuk mengetahui persediaan alat tulis kantor untuk kegiatan-kegiatan tertentu, dimana selama ini masih kesulitan untuk mengetahui persediaan alat tulis kantor pada periode dan kegiatan tertentu. Maka dari itu penelitian ini terfokuskan untuk Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang agar user dapat mengontrol kapan harus mengisi stock persediaan barang lagi.[7]

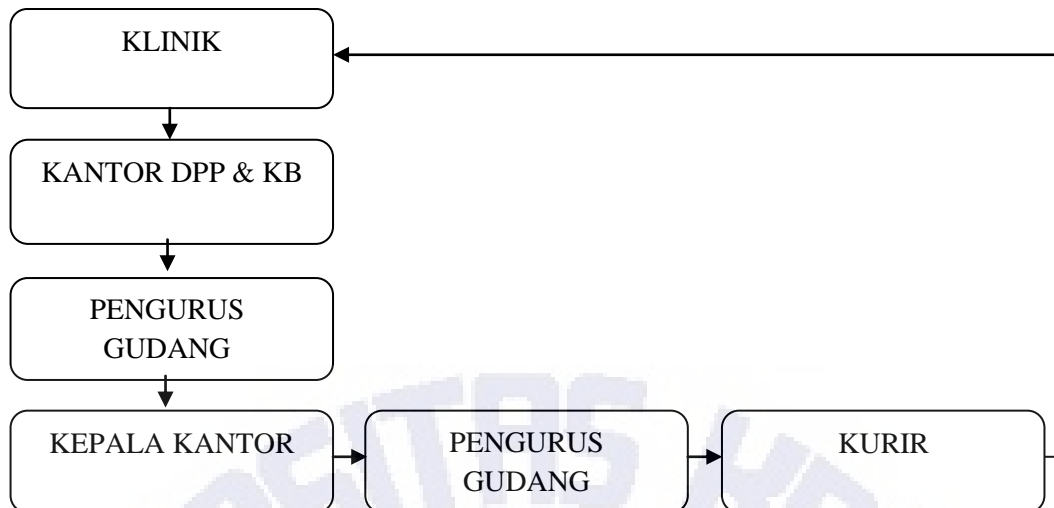
### **3. Metode Penelitian**

Terdapat beberapa tahapan dalam merancang dan mengimplementasikan Sistem Pemesanan di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana. Tahapan penelitian yang akan digunakan dalam perancangan dan implementasi aplikasi Sistem Pemesanan di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian Sistem Pemesanan DPPKB [7]

Tahapan penelitian diawali dengan identifikasi masalah yang terdapat pada Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana. Tahapan ini dimulai dengan riset data yaitu dengan wawancara terhadap kepala dinas serta pihak yang berkaitan yaitu Pengurus gudang. Ditemukan beberapa permasalahan yang ada di DPPKB antara lain : pengelolaan data yang masih manual sehingga *human error* sangat mungkin terjadi pada saat pengelolaan data baik barang masuk, transaksi maupun barang keluar, proses publikasi informasi yang tidak dapat diterima langsung oleh yang membutuhkannya dan prosedur pemesanan yang masih sangat rumit serta lama akan prosesnya. Berikut akan ditampilkan alur pemesanan klinik yang ada di DPPKB akan digambarkan pada gambar 2.

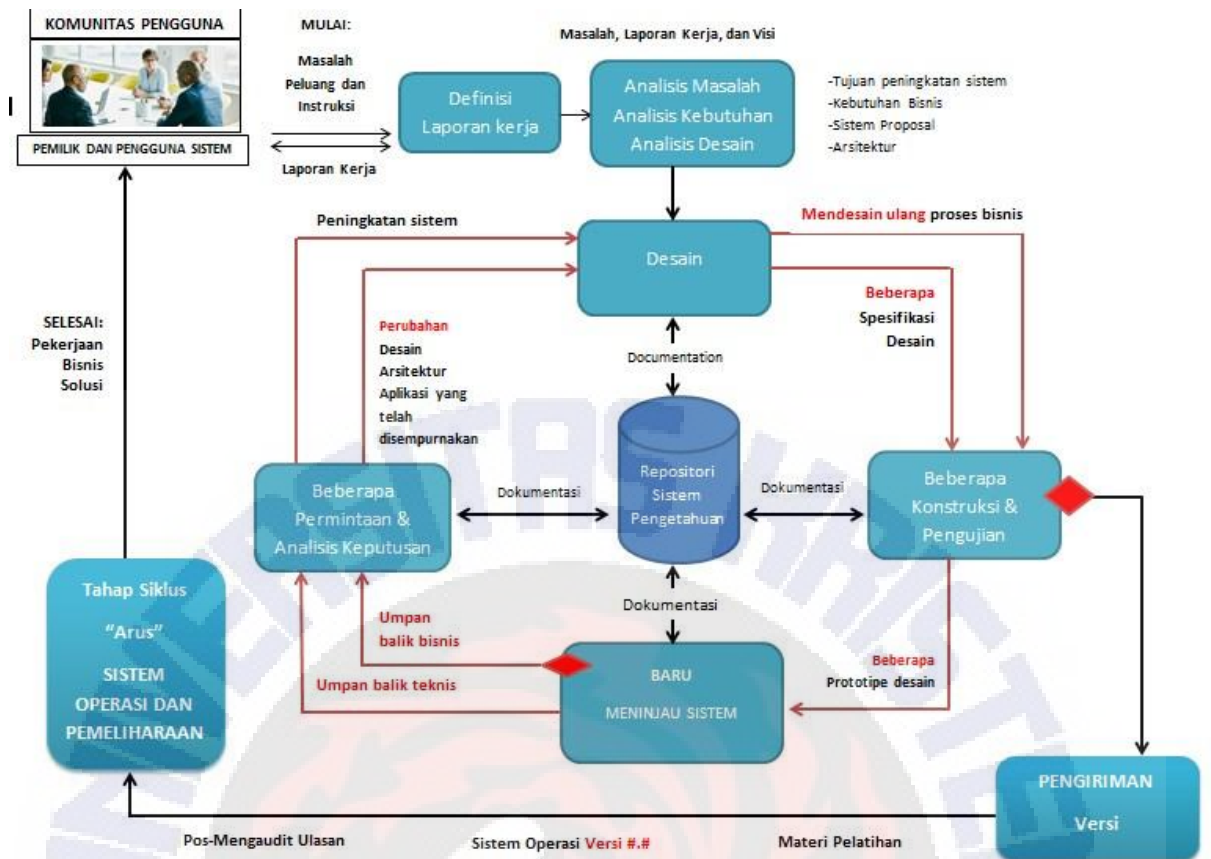


**Gambar 2.** Skematik prosedur permintaan barang kantor DPP dan KB.

Pada gambar 2 menjelaskan bahwa prosedur yang saat ini di terapkan sangatlah tidak efektif dan lama seperti saat klinik mengajukan surat permintaan barang berupa alat kontrasepsi/ non alat kontrasepsi ke kantor DPPKB kota Salatiga. Sebelum melakukan pengiriman barang oleh kantor DPPKB, pihak klinik melakukan pengiriman surat ke pengurus gudang terlebih dahulu dilanjutkan dengan validasi *stock* barang. Pengurus gudang akan meminta persetujuan dan surat perintah dari kepala DPPKB untuk melakukan pengiriman barang. Dari persetujuan kepala kantor, pengurus gudang mengeluarkan barang yang diminta yang kemudian akan dikirimkan oleh kurir ke klinik. Selanjutnya kurir meminta tanda tangan klinik untuk laporan bukti barang keluar yang kemudian diberikan ke pengurus gudang untuk melakukan pembukuan barang masuk maupun barang keluar dari transaksi tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ada didapatkan suatu kebutuhan sistem. Tahap pengumpulan data dilakukan berdasarkan kebutuhan sistem. Sistem yang pertama ialah di bangunnya fitur untuk memangkas birokrasi dan menggunakan pemesanan online. Yang kedua adalah fitur agar transaksi dari pemesanan maupun barang masuk terkelola secara otomatis. Dan yang ketiga fitur agar informasi yang di publikasikan akurat dan *up to date*. Data-data yang di dapatkan akan di jadikan satu dalam sebuah sistem.

Metode yang digunakan dalam perancangan, implementasi dan pengujian aplikasi adalah metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD metode yang secara pengembangannya jauh lebih cepat serta mendapatkan hasil kualitas yang jauh lebih baik dari pada metode tradiasional. Berikut adalah proses dari RAD akan di tunjukkan pada gambar 3.



**Gambar 3. Metode Rapid Application Development (RAD)**

Proses dari perancangan sistem dengan menggunakan model *Rapid Application Development* (RAD) yang menggunakan pendekatan *iterative* dalam proses *initial alaysis* dapat diselesaikan dalam waktu beberapa minggu. Proses desain *physical* dan *logical* biasanya disingkat dan dipercepat secara signifikan. Dalam setiap *iteration cycle* hanya beberapa spesifikasi desain yang diperhatikan. Ketika beberapa model sistem dapat diambil, maka mereka dapat dipilih dan ditekankan untuk keberlangsungan dari *rapid development*. Mengasumsikan kesalahan dapat ditemukan dan diatasi pada proses *iterative* berikutnya.

Terdapat beberapa kemungkinan proses bisnis perlu didesain ulang untuk merepresentasikan keterlibatan aplikasi dalam sistem. Dalam setiap *interaction cycle*, beberapa desain *prototyoe* dan beberapa fungsi dari bagian sistem dibangun dan di uji coba. Nantinya, aplikasi yang sudah selesai akan menjadi hasil dari *final iteration process*.

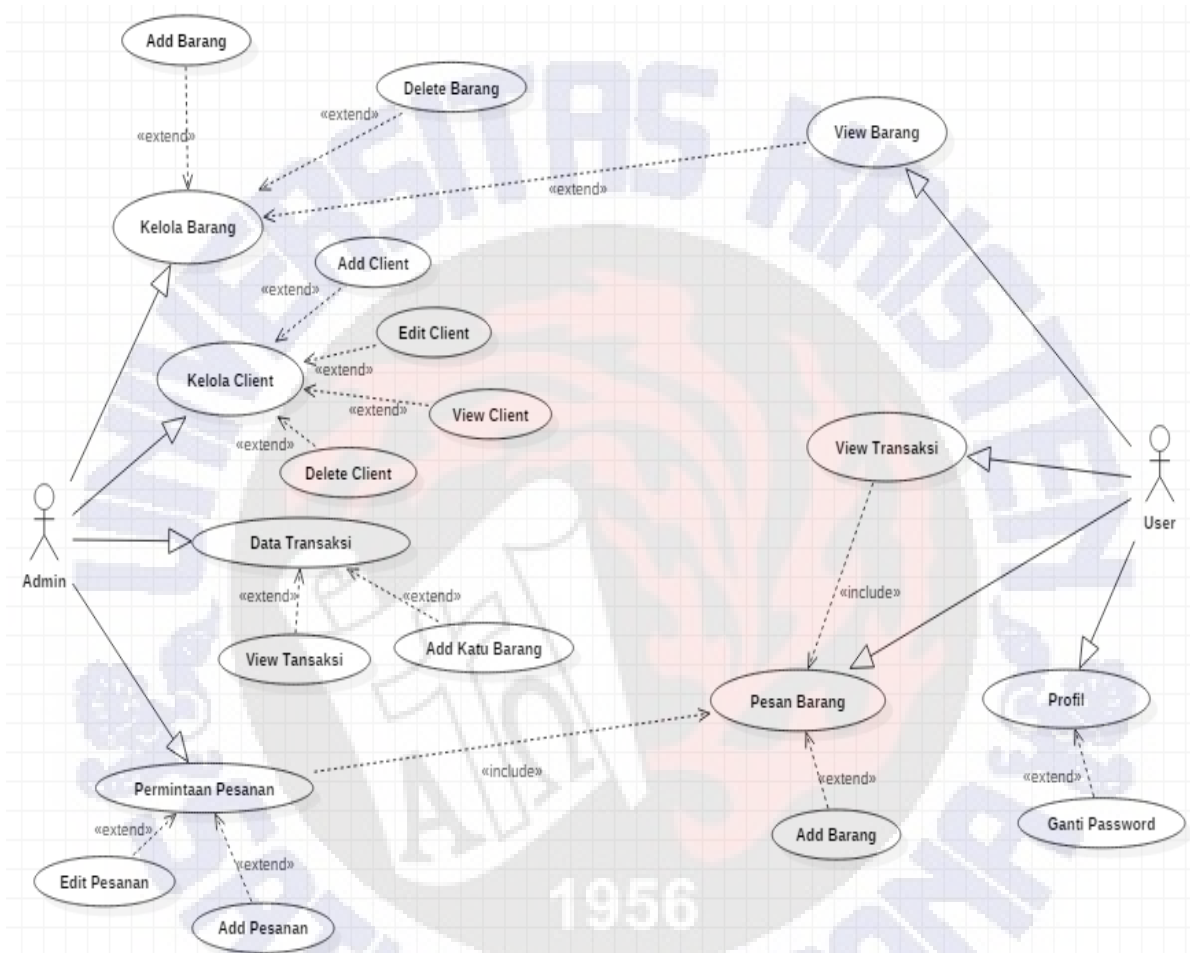
Setelah setiap *prototype* dan fungsional sistem dikembangkan dan di uji coba, pengguna terhadap *prototype* akan menjadi kebutuhan sistem baru dan memberikan tanggapan terhadap gambaran proses bisnis. Dan setiap *prototype* dan fungsional sistem dikembangkan dan di uji coba, *system analysts* dan *designers* akan *me-review* untuk mendapatkan tanggapan teknis dan arah pengembangan untuk proses berikutnya.

Berdasarkan tanggapan yang telah didapatkan, *system analysts* akan mengidentifikasi tujuan atau arah pembenaran sistem yang akan dilakukan atau kebutuhan sistem. Berdasarkan tanggapan yang didapatkan, *designers* akan



mengidentifikasi tujuan atau arah perubahan desain dan membenaran arsitektur aplikasi. Nantinya sistem akan dapat dinilai siap untuk diimplementasikan.

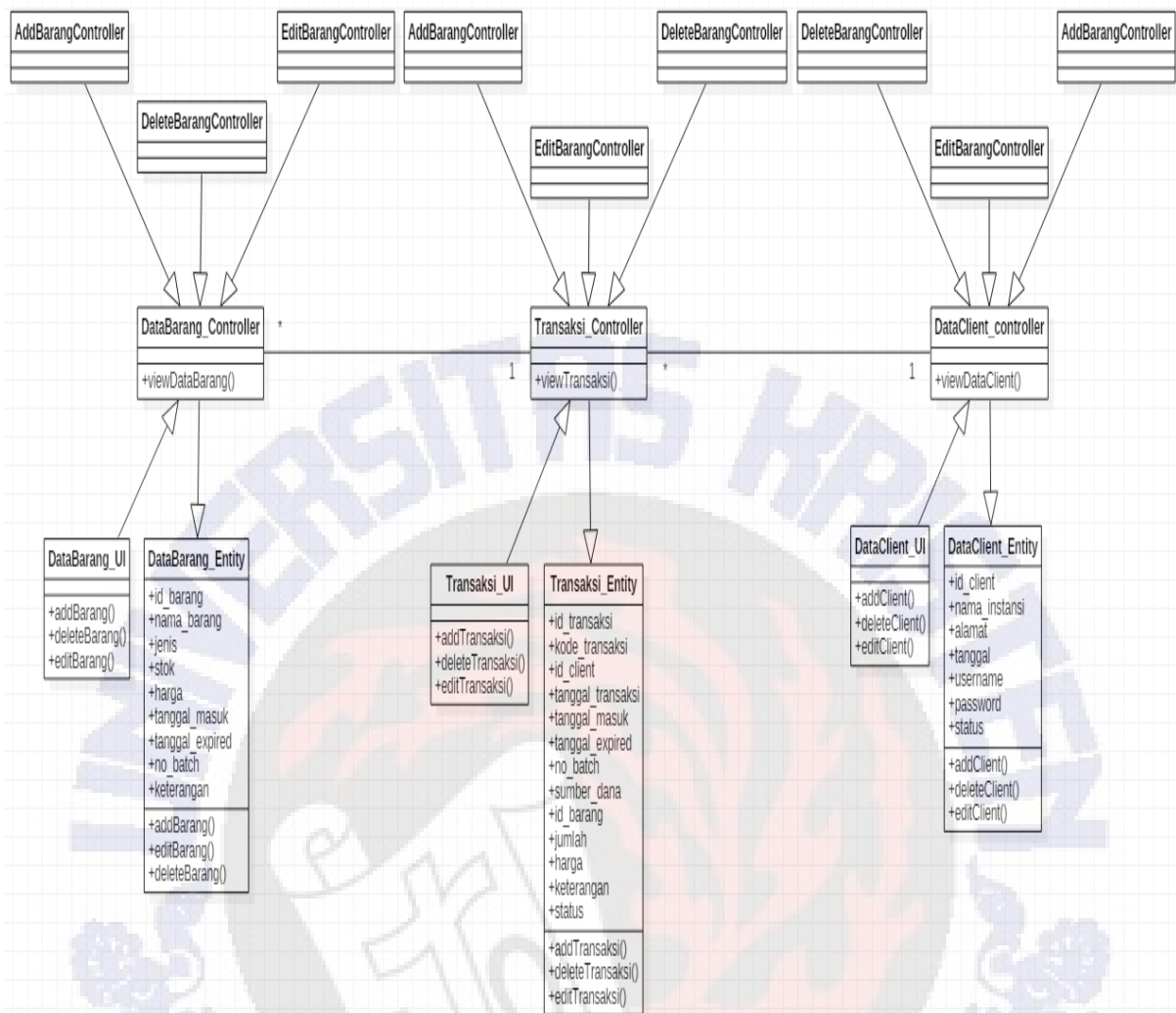
Perancangan SistemPemesanan menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan. Hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user*. Perancangan ini meliputi perancangan *database*, UML, dan *User Interface*. Perancangan UML digunakan untuk merancang alur kerja sistem yang pada penelitian ini menggunakan *usecase diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*.



**Gambar 5.** *Usecase Diagram*

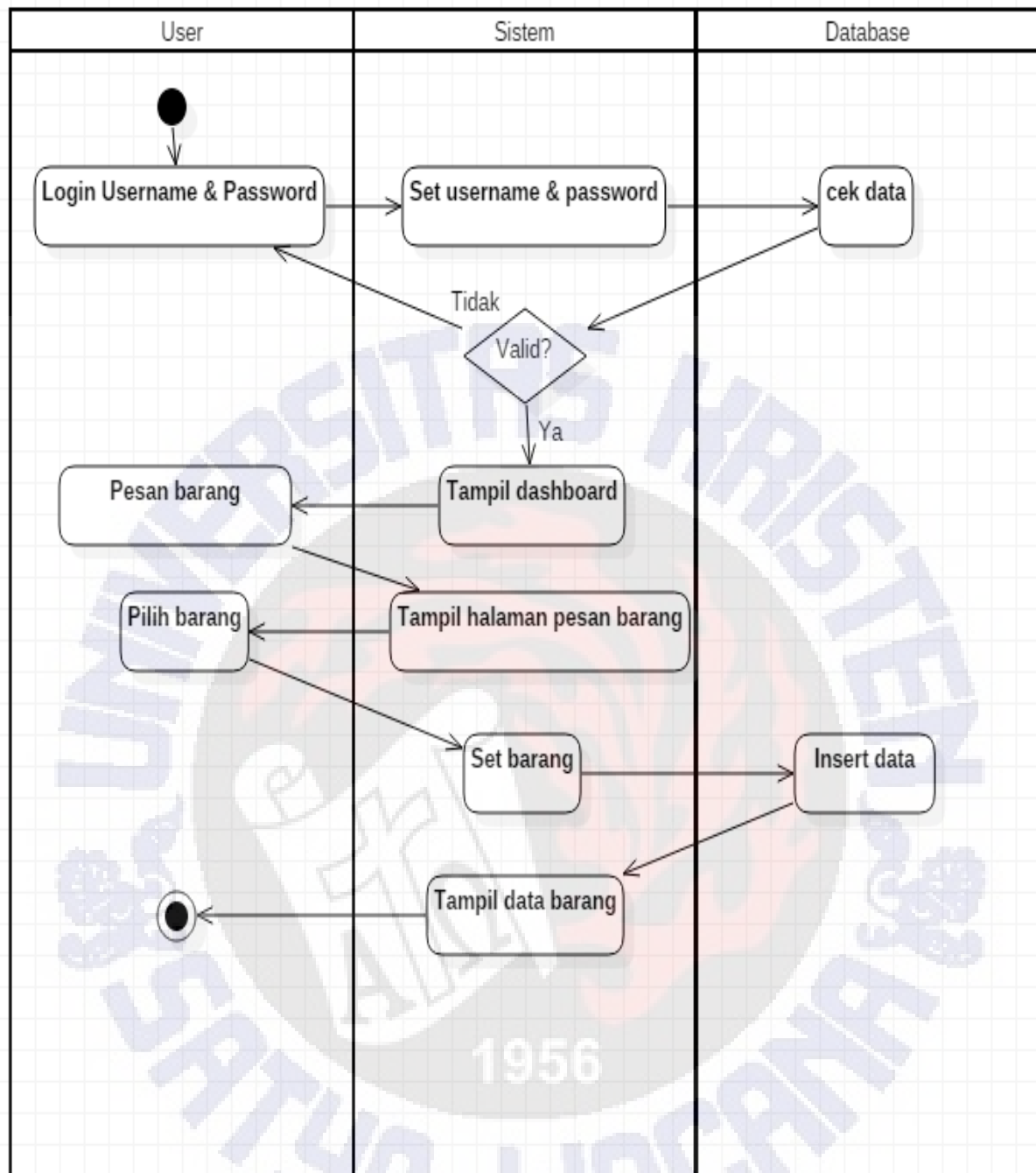
*Usecase Diagram* pada Gambar 5 memperlihatkan dua *actor* yang berinteraksi dengan sistem yakni *user* dan *admin*. *User* yang dimaksud adalah klinik yang membutuhkan *stock* atau yang memerlukan informasi mengenai *stock* barang. *User* dapat melihat *stock*, melakukan pemesanan *stock* barang, dan mengecek *history* transaksi yang pernah dilakukan.

Sedangkan *admin* dapat merubah dan menambah data barang, menyetujui maupun menolak permintaan pesanan, melihat *history* transaksi yang pernah dilakukan, mencetak buku barang keluar tahunan dan mengelola data *user*.



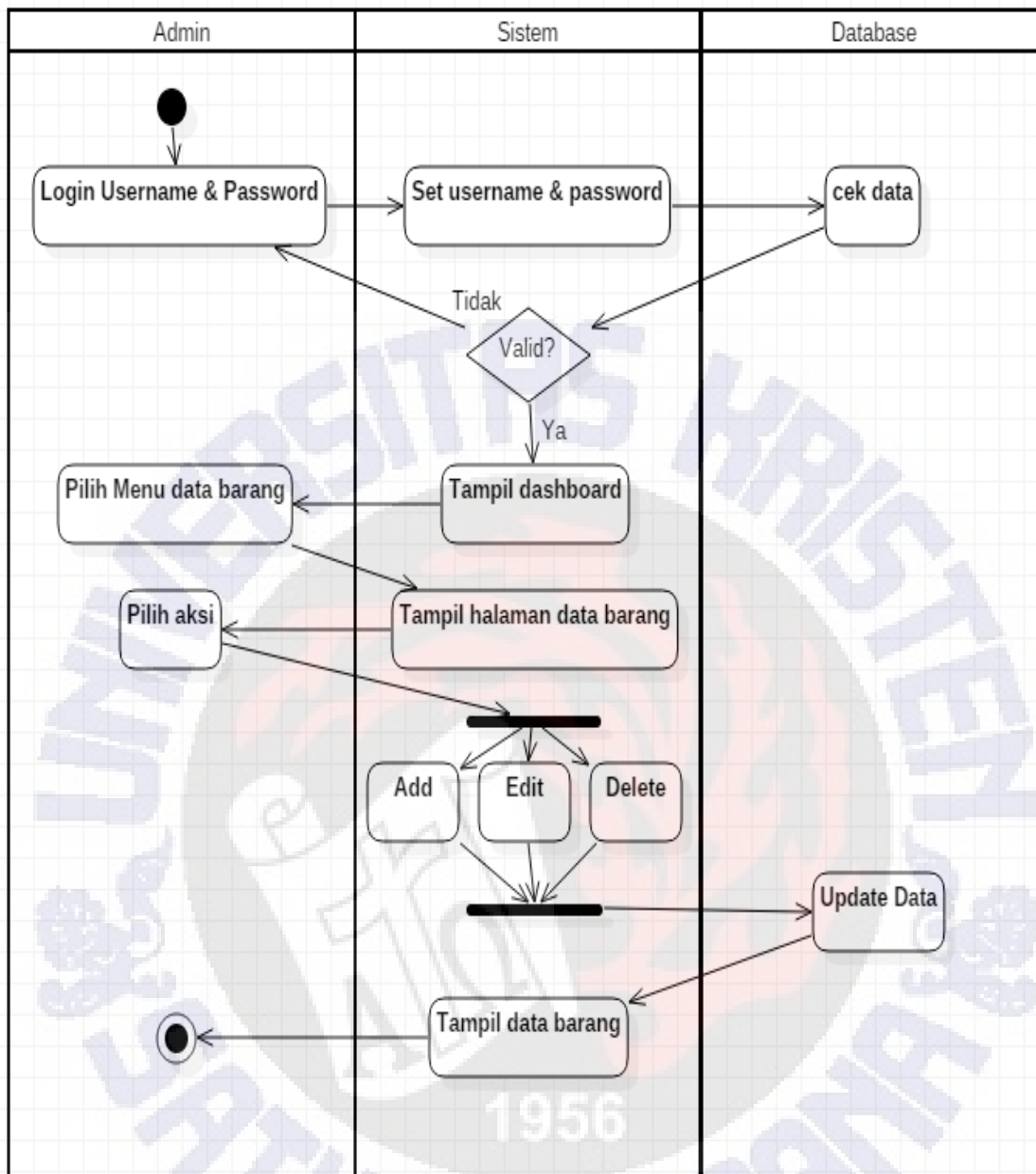
**Gambar 6.**Class Diagram

*Class diagram* pada gambar6 memperlihatkan bahwa terdapat relasi antara *admin* dan *user*.Dimana jika *admin* tidak memasukkan data barang ke dalam aplikasi, maka *user* tidak dapat melihat maupun memesan barang yang ada di Sistem Pemesanan di Dinas Pengendalian Penduduk dan keluarga Berencana kota Salatiga.



**Gambar 7.** User activity diagram pesan barang

User activity diagram pada gambar7 menjelaskan secara singkat proses kerja jika user menggunakan aplikasi ini. Pada activity diagram di atas menjelaskan proses kerja jika user memesan barang.



**gambar8.** Admin activity diagram edit data barang

Admin activity diagram pada gambar 8 menunjukkan alur kerja aplikasi jika admin akan menambah, edit dan hapus stock barang yang ada di gudang jika sewaktu-waktu ada perubahan stock barang yang ada di gudang. Di Sistem Pemesanan di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana terdapat terdapat login sebelum dapat masuk tampilan awal dan menunya.

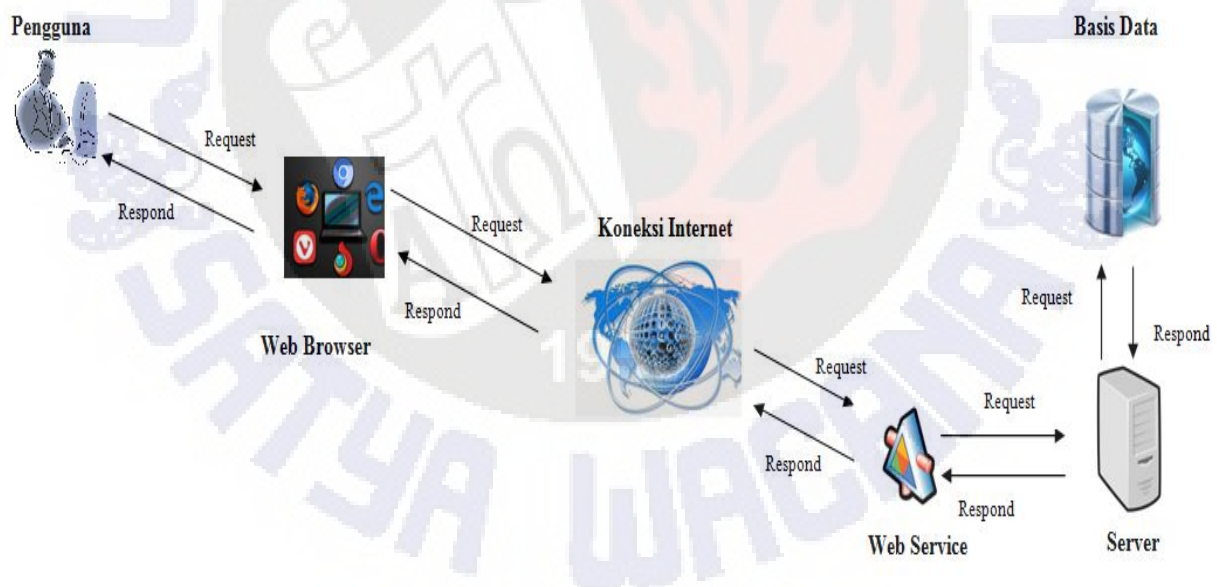


#### 4. Hasil dan pembahasan

Hasil penelitian sistem diimplementasikan menjadi aplikasi *web*. Hal ini bertujuan agar memudahkan pengurus gudang Kantor DPPKB dan *user* dalam melakukan aktivitas yang tadinya manual, namun sekarang hanya perlu membuka aplikasi *web*. Pembuatan aplikasi *web* menggunakan *framework CodeIgniter* yang memudahkan programmer dengan konsep MVC (*Model-View-Controller*). Dimana *model* dapat berhubungan dengan *database* lalu *view* dapat memberikan tampilan *web* dan *controller* adalah media penghubung antara *model* dengan *view*.

Penerapan MVC pada Sistem Pemesanan kantor Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana mempunyai peran mempermudah programmer dalam membangun dan merawat aplikasi, karena dalam konsep MVC, jika terdapat kesalahan pada *model*, *view* dan *controller* dapat di check dengan mudah.

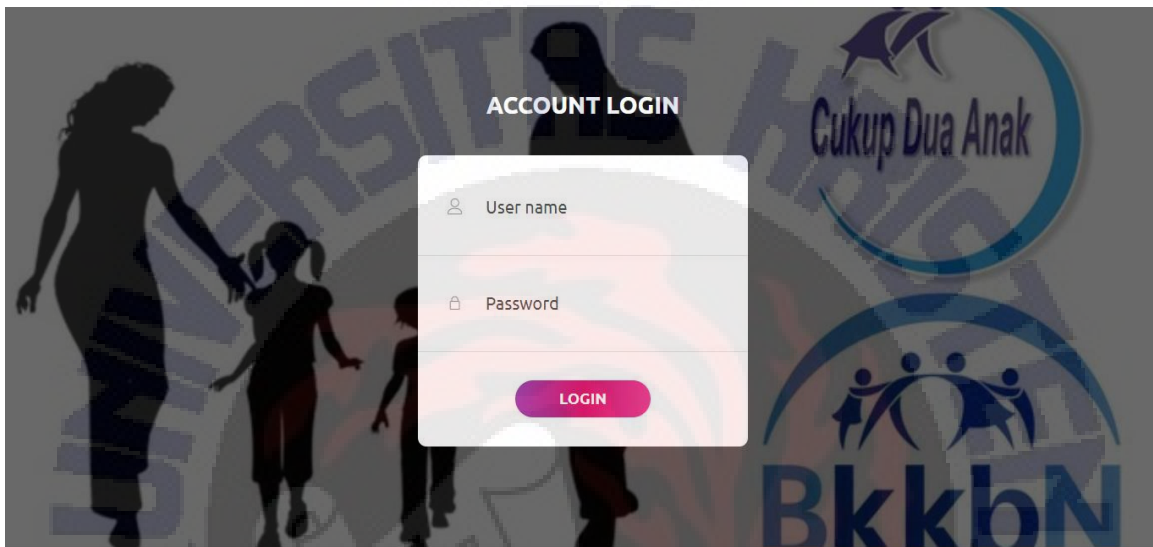
Dalam Arsitektur sistem yang dikembangkan tertera pada Gambar 9 dibawah ini. Arsitektur Sistem Pemesanan di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana menjelaskan alur kerja aplikasi. Pemilik (*user*) dapat mengakses Sistem Pemesanan di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana yang ada pada internet. Agar dapat melakukan proses pemesanan, *user* membuat *request* dan mengirimkannya melalui koneksi internet, kemudian *request* tersebut memanggil *web service* agar dapat diterjemahkan dan dilakukan pertukaran data.



**Gambar 9.** Arsitektur Sistem Pemesanan di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana

Pesan (*request*) yang sudah tiba di *web service* dilanjutkan ke basis data yang berbeda dalam sebuah *server*. Akhirnya, *request* yang dikirim ditanggapi oleh *server* melalui koneksi internet hingga sampai pada *user interface* kembali.

Pada aplikasi ini terdapat dua user yaitu pengurus gudang kantor DPPKB yang berperan sebagai *admin* dan beberapa klinik Salatiga yang berperan sebagai *user*. *Admin* memiliki hak penuh pada aplikasi ini dan *user* hanya dapat melihat list transaksi, *stock* barang, memesan barang, dan edit *profile*. Sebelum masuk ke aplikasi *admin* dan *user* harus melakukan *login* terlebih dahulu. *Form login* dapat dilihat pada gambar 10.



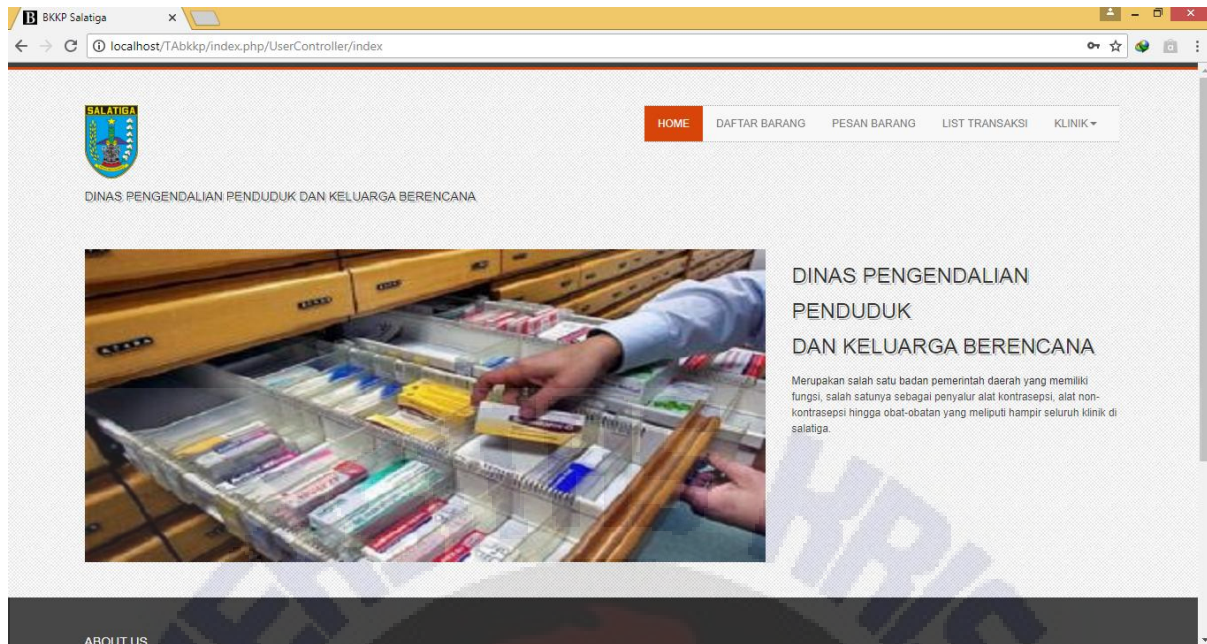
Gambar 10. *form login*

Pada *login* terdapat 2 inputan *text field* yaitu form *username* dan *password*. *Admin* maupun *user* yang akan login harus memasukkan *username* dan *password* sesuai yang di database. Terdapat juga fitur *auto-createpdf*, dimana setiap barang akan keluar atau dikirimkan ke klinik berhasil diproses maka akan menghasilkan surat perintah mengeluarkan barang dalam bentuk PDF. Secara otomatis dapat dicetak sehingga memudahkan *admin* dalam membuat surat barang keluar.

Adapun aplikasi yang dibuat yaitu sebagai berikut :

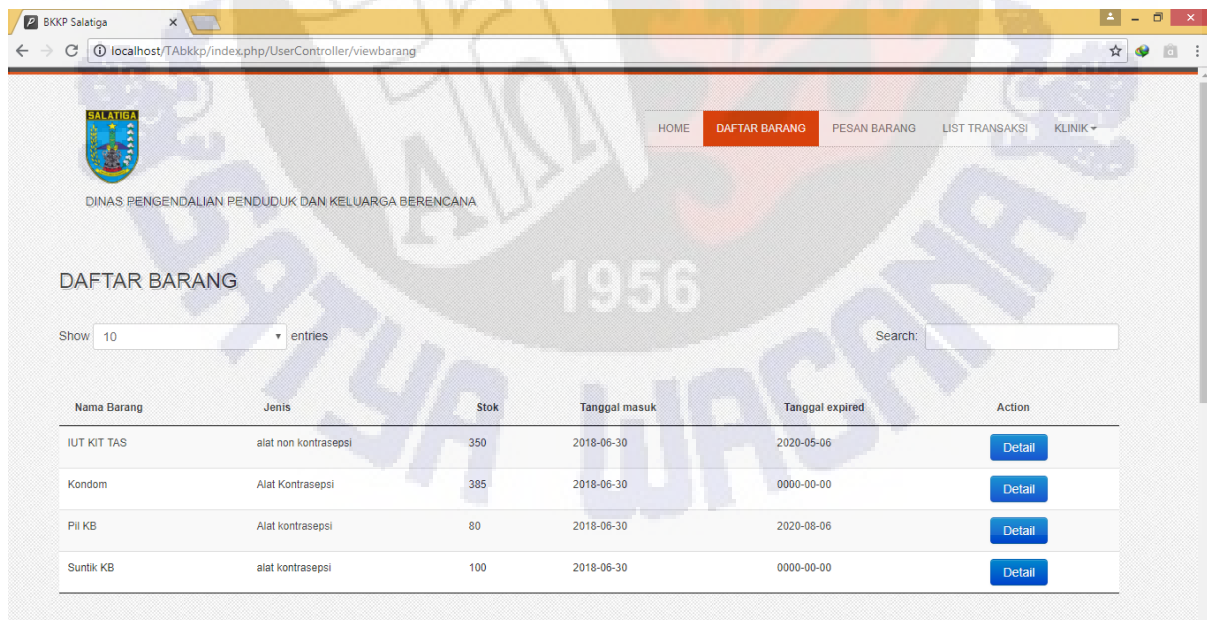
**a. E-Kontrasepsi Berbasis web (klinik)**

Merupakan aplikasi *web* untuk memasukkan informasi persediaan barang kedalam database. Diharapkan dengan adanya *web* ini dapat memberikan kemudahan dalam memasukkan data ke dalam *database* dan juga proses pemesanan yang dilakukan oleh *user* klinik. Aplikasi *Web* ini diakses oleh Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga berencana (*admin*) serta klinik-klinik yang berada di salatiga (*user*). Beberapa isi fitur didalam aplikasi E-Kontrasepsi adalah sebagai berikut :



**Gambar 11.** Tampilan Pertama pada halaman klinik

Terdapat 5 menu yang disajikan. Yaitu, Home, Daftar Barang, Pesan Barang, List Transaksi serta Profil. Didalam menu profil sendiri terdapat tools *Logout*.

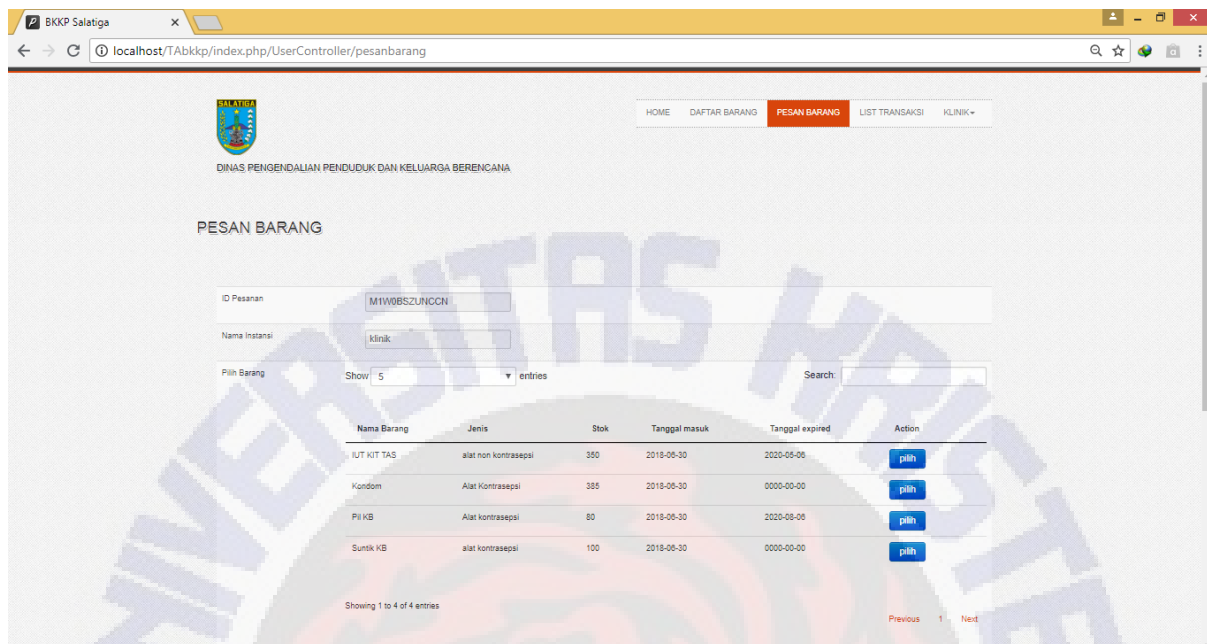


**Gambar 12.** Tampilan dari Menu Daftar Barang

Pada menu Pesan Barang disajikan mengenai informasi persediaan barang yang tersedia di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana. Di menu Pesan Barang

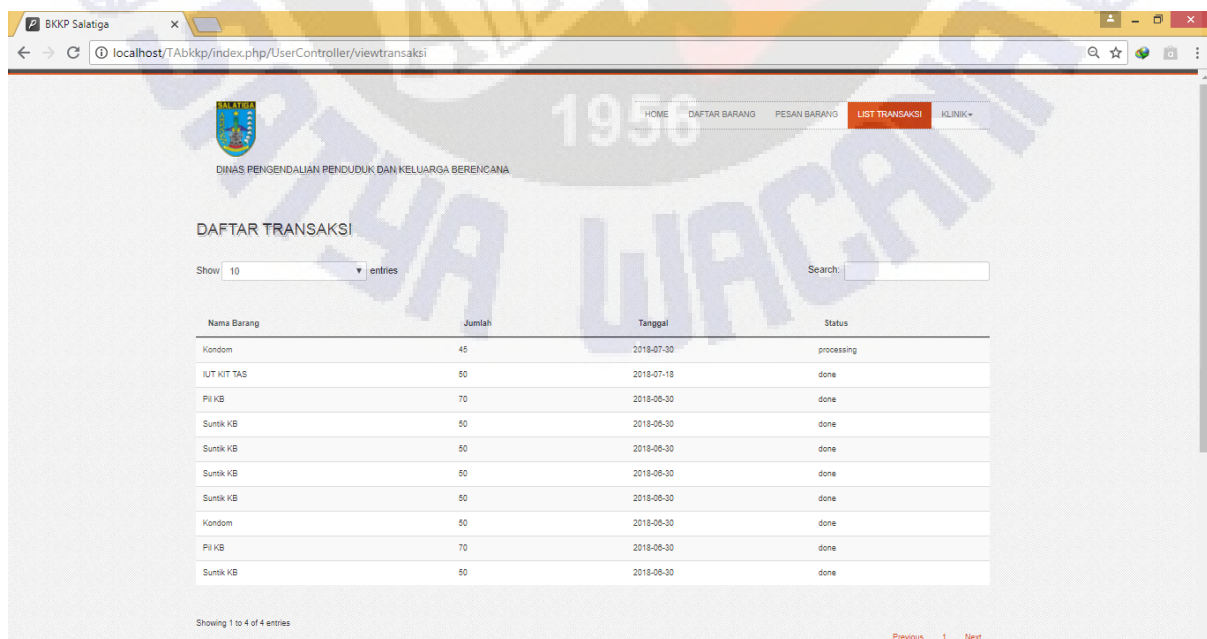


kita dapat melihat informasi yang menyangkut jenis barang, stok, tanggal masuk dan tanggal *expired*.



**Gambar 13.** Tampilan dari Menu Pesan Barang

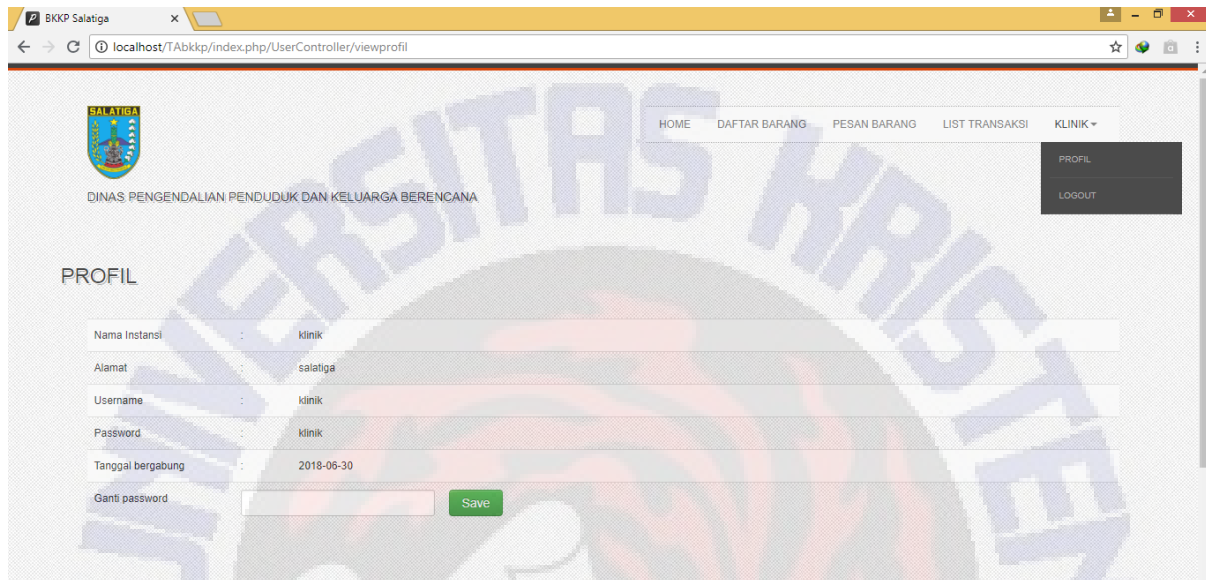
Pada gambar 13 ditampilkan menu Pesan Barang. Pada menu ini, *user* klinik akan di sediakan fasilitas pemesanan barang yang di butuhkan.



**Gambar 14.** Tampilan dari Menu List Transaksi



Lalu pada gambar 14 di tampilkan menu List Transaksi yang menyajikan informasi mengenai transaksi yang telah di lakukan maupun sedang di lakukan oleh *user* klinik. Di halaman ini, tersedia juga fitur “status” dimana *user* klinik dapat melihat apakah barang yang klinik pesan sedang di proses atau di reject atau sudah selesai di proses.

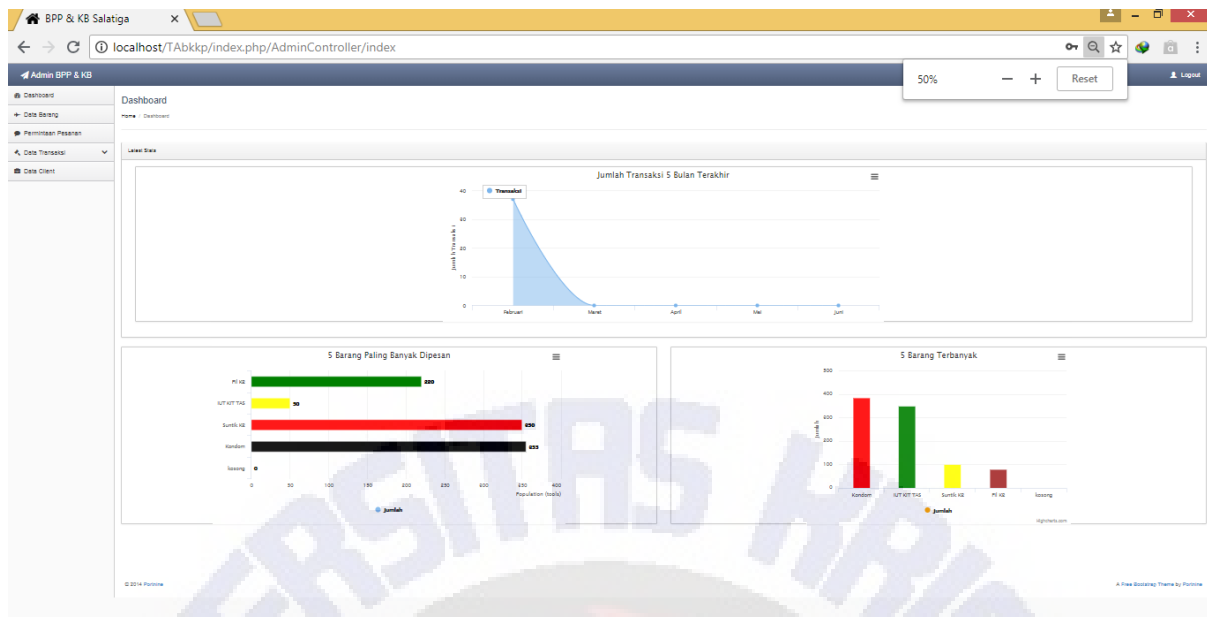


**Gambar 15.** Tampilan Profil dari Menu Klinik

Lalu pada gambar 15 di sediakan menu Profil *user* klinik untuk mengganti password.

#### **b. E-Kontrasepsi ber basis *web* (admin)**

Merupakan aplikas *web* yang digunakan oleh pihak admin atau Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana untuk melihat dan mengelolah data baik itu data Barang maupun Klinik. Diharapkan dengan adanya aplikasi *web* ini dapat memberikan kemudahan dalam membaca data dari database dan juga memberi kemudahan dalam membuat list *stock* atau pengelolaan data, serta untuk memberikan pengumuman terkait informasi persediaan barang ke klinik.



**Gambar 16.** Tampilan halaman awal admin

Pada halaman admin, tersedia 5 menu utama yaitu, menu *Dashboard*, menu *Data Barang*, menu *Permintaan Pesanan*, menu *Data transaksi* dengan sub menu *Diproses* dan *Selesai*, serta menu *Data Client*. Pada menu *Dashboard* di sediakan fasilitas diagram yang berisikan “Jumlah transaksi 5 bulan terakhir”, “5 barang yang paling banyak di pesan” dan “5 barang terbanyak”.

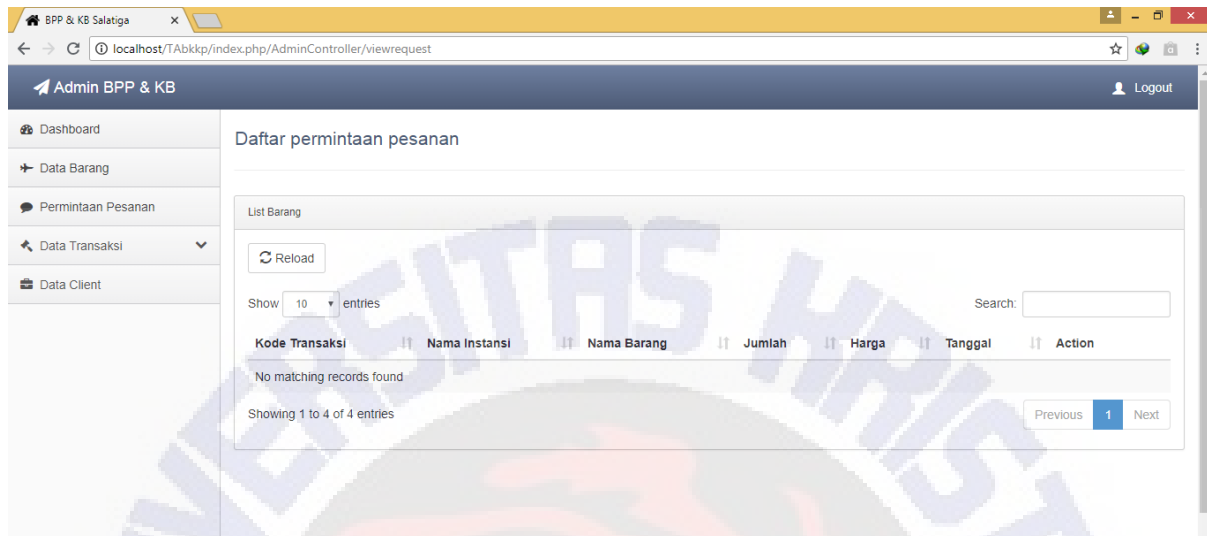
The screenshot shows the 'Data Barang' menu. It includes a sidebar with 'Data Barang' selected. The main content area has a 'List Barang' section with a search bar and a table of items.

Nama Barang	Jenis	Stok	Harga	Action
IUT KIT TAS	alat non kontrasepsi	350	15000	Stok Detail Hapus
Kondom	Alat Kontrasepsi	385	13	Stok Detail Hapus
Pil KB	Alat kontrasepsi	80	30000	Stok Detail Hapus
Suntik KB	alat kontrasepsi	100	20000	Stok Detail Hapus

Showing 1 to 4 of 4 entries

**Gambar 17.** Tampilan Menu Data Barang

Pada gambar 17 merupakan tampilan menu Data Barang. Dalam menu Data Barang ini, *admin* dapat menghapus, mengubah maupun menambah persediaan barang pada aplikasi.



**Gambar 18.** Tampilan Menu Permintaan Pesanan

Pada gambar 18 merupakan tampilan dari menu Permintaan Pesanan. Dalam menu Permintaan Pesanan ini *admin* akan di sajikan dengan pesanan yang di minta oleh *user* klinik, pada menu ini, admin di berikan fasilitas “terima” atau “tolak” dan *admin* mempunyai hak untuk menolak atau menerima permintaan pesanan yang ada jika permintaan tidak terpenuhi.



**Gambar 19.** Tampilan Submenu Diproses pada Menu Data Transaksi

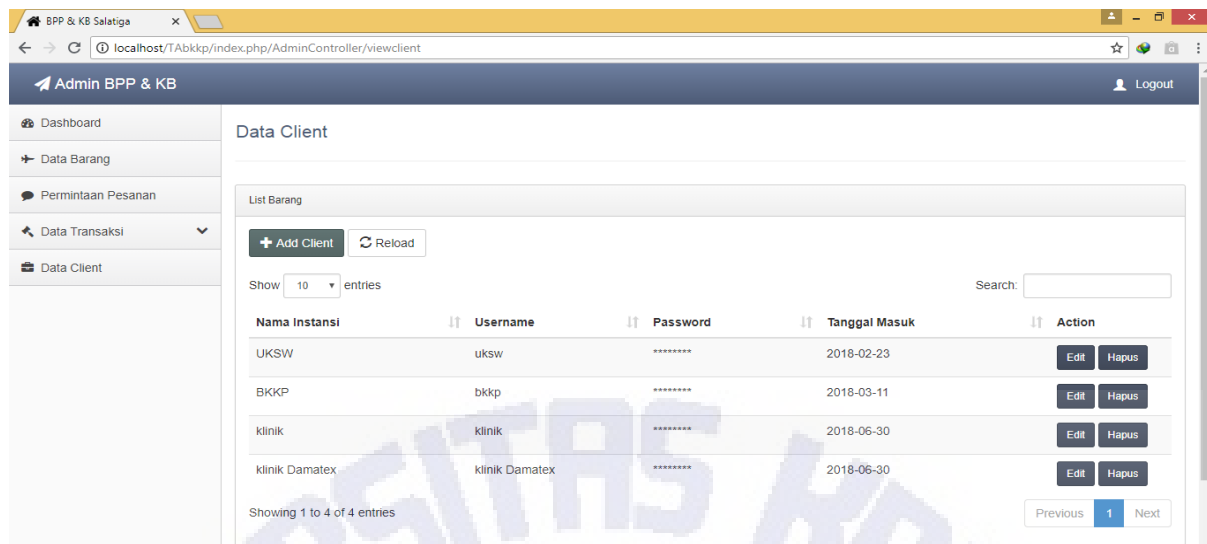
Menu Data Transaksi dengan sub menu Diproses seperti gambar 3.19, bertujuan untuk menindak lanjuti jika pada menu Permintaan Pesanan, permintaan *user* klinik di “terima”. Pada submenu ini, terdapat fasilitas “cetak kartu pengeluaran” dimana kartu tersebut harus di tanda tangani terlebih dahulu oleh kepala dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana agar barang bisa di kirimkan ke *user* klinik. Jika telah di tanda tangani, *admin* baru bisa klik selesai.

Kode Transaksi	Nama Instansi	Nama Barang	Jumlah	Tanggal	Status
SY00VZXA1IZ	UKSW	Kondom	50	2018-08-06	done
MCNT37D9AQJM	klinik	Suntek KB	50	2018-05-30	done
F30SPFEBEDU07	klinik	Kondom	70	2018-05-30	done
F30SPFEBEDU07	klinik	Suntek KB	50	2018-05-30	done
TH09JFC7GMIQ	klinik	Pili KB	50	2018-05-30	done
1XH54A88TUIX	klinik	Pili KB	70	2018-05-30	done
TH09JFC7GMIQ	klinik	Kondom	25	2018-05-30	done
1XH54A88TUIX	klinik	Suntek KB	50	2018-05-30	done
U6VRHMHJFOG8	klinik	Suntek KB	50	2018-05-30	done
3HT8JUVUNFOG	klinik	Suntek KB	50	2018-05-30	done

**Gambar 20.** Tampilan Submenu Selesai pada Menu Data Transaksi

Tampilan submenu Selesai seperti gambar 20 menampilkan informasi terkait dengan transaksi yang telah dilakukan antara Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana dengan klinik. Pada Submenu ini, terdapat juga fasilitas “cetak” agar *admin* dapat melakukan pembukuan melalui transaksi yang sudah pernah di lakukan.





**Gambar 21.** Tampilan Menu Data *Client*

Pada gambar 21 merupakan tampilan dari menu Data *Client*. Pada menu Data *Client*, admin dapat menghapus, mengubah data klinik serta menambahkan *user* jika ada permintaan pembuatan *user* klinik yang baru.

### Kode Program 1 *Controller* fungsi login

```

1. public function login()
2. {
3.     $user=$this->input->post('username');
4.     $pass=$this->input->post('password');
5.     $patokan=0;
6.     $instansi = '';
7.     $idclient= 0;
8.     $hasil = $this->db->query("SELECT * FROM tb_admin");
9.     if($hasil->num_rows() > 0){
10.         foreach($hasil->result() as $row){
11.             if ($user==$row->username && $pass==$row->password) {
12.                 this->session->set_userdata('admin', $user);
13.                 redirect('AdminController/index','refresh');
14.             }
15.             else
16.             {
17.                 $hasil = $this->db->query("SELECT * FROM tb_client");
18.                 if($hasil->num_rows() > 0){
19.                     foreach($hasil->result() as $row){
20.                         if ($user==$row->username && $pass==$row->password) {
21.                             $patokan=1;
22.                             $instansi=$row->nama_instansi;
23.                             $idclient=$row->id_client;
24.                         }
25.                     }
26.                     if($patokan == 0){
27.                         echo "<script type='text/javascript'>alert('Username atau Password Anda Salah');</script>";
28.                         $this->load->view('login');
29.                     }
30.                 }
31.                 {
32.                     $this->session->set_userdata('client', $instansi);
33.                     $this->session->set_userdata('idclient', $idclient);
34.                     redirect('UserController/index','refresh');
35.                 }
36.             }

```

Kode program 1 merupakan *controller* fungsi login pada aplikasi Sistem Pemesanan kantor Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Salatiga. Baris 3 dan 4 merupakan kode penyimpanan input *username* dan *password* ke variabel. Baris 5 sampai 7 merupakan variable-variabel yang digunakan pada proses cek *login*. Baris 8 merupakan fungsi *query* pengambilan data admin di tabel admin. Baris 9 merupakan fungsi kondisi apabila data ditemukan. Baris 10 merupakan fungsi untuk mendefinisikan hasil *query* data sebagai *row*. Baris 11 merupakan fungsi untuk mengecek apakah *username* dan *password* yang di input *user* sesuai dengan data admin. Baris 12 dan 13 merupakan fungsi untuk pemberian nilai *session admin* dan mengarahkan kehalaman *admin*. Baris 15 merupakan kondisi apabila *username* dan *password* tidak sesuai data *admin*. Baris 17 merupakan *query* pengambilan data *client*. Baris 20 merupakan fungsi untuk mengecek apakah *username* dan *password* yang di input *user* sesuai dengan data *client*. Baris 21 merupakan variable untuk memberikan kondisi jika benar. Baris 22 dan 23 merupakan penyimpanan data *admin* kedalam variabel. Baris 26 sampai 34 merupakan kondisi jika kondisi salah maka kembali kehalaman login namun jika kondisi benar maka *session client* terisi dan diarahkan kehalaman *client*.

#### Kode Program 2 *Controller* fungsi tambah barang

```

41. public function ajax_addbarang()
42. {
43. if($this->session->userdata('admin')=='){
44. redirect('MainController/index','refresh'); }else{
45. $tanggal = date('y-m-d');
46. $data = array(
47. 'nama_barang' => $this->input->post('nama_brg'),
48. 'jenis' => $this->input->post('jenis'),
49. 'stok' => $this->input->post('stok'),
50. 'harga' => $this->input->post('harga'),
51. 'tanggal_masuk' => $tanggal,
52. 'tanggal_expired' => $this->input->post('tanggal_expired'),
53. 'no_batch' => $this->input->post('no_batch'),
54. 'keterangan' => $this->input->post('keterangan'),
55. );
56. $insert = $this->person->save($data);
57. echo json_encode(array("status" => TRUE));
58. }
59. }

```

Kode program 2 merupakan *controller* fungsi tambah data barang ke dalam *database*. Baris 3 sampai 4 merupakan kode pengecekan *session admin* apabila *session* sudah habis maka akan diarahkan ke halaman login. Baris 5 merupakan fungsi untuk mengambil tanggal sekarang. Baris 6 sampai 15 merupakan kode penyimpanan *input-an* ke dalam *array* data. Baris 16 merupakan fungsi pemanggilan model tambah data ke *database*. Baris 17 merupakan fungsi untuk memberikan status apabila berhasil tambah data.

### Kode Program 3 Model fungsi tambah pesanan *user*

```
1. public function savetransaksi($data,$hasil)
2. {
3.     $this->db->insert('tb_transaksi', $data);
4.     $data2 = array(
5.         'stok' => $hasil,
6.     );
7.     $where = array(
8.         'id_brg' => $data['id_barang'],
9.     );
10.    $this->db->update($this->table, $data2,$where);
11.    return $this->db->affected_rows();
12. }
```

Kode program 3 merupakan model fungsi tambah pesanan *user*. Baris 3 merupakan fungsi tambah pesanan ke dalam tabel transaksi. Baris 4 sampai 6 merupakan penyimpanan stok terbaru ke dalam *array*. Baris 7 sampai 9 merupakan fungsi penyimpanan kondisi yang dipakai di *mysql*. Baris 10 merupakan fungsi *update* stok barang. Baris 11 adalah fungsi pengembalian hasil *query*.

### Kode Program 4 Model fungsi ganti *password client*

```
1. public function ganti_password($data, $id)
2. {
3.     $this->db->update('tb_client', $data, 'id_client='.$id.'');
4.     return $this->db->affected_rows();
5. }
```

Model fungsi ganti *password client* dapat dilihat pada Kode Program 4. *Client* dapat mengganti *password* pada menu *profile* yang terlebih dahulu didaftarkan oleh *admin*. Proses ganti *password* dilakukan dengan *update* data *client* di *database* yang ditunjukkan pada baris 3. Baris 4 merupakan pengembalian nilai *query* data.

Tahap terakhir dalam pembuatan aplikasi ini adalah pengujian sistem. Pengujian sistem ini akan menggunakan *black box testing*. *Black box testing* merupakan pengujian yang terfokus pada keperluan fungsional dari aplikasi. *Black box testing* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.

**Tabel 1 Hasil Pengujian Blackbox**

<b>Fungsi yang diuji</b>	<b>Kondisi</b>	<b>Output yang diharapkan</b>	<b>Output yang dihasilkan sistem</b>	<b>Status Pengujian</b>
Login	<i>Username dan password benar</i>	Sukses login	Sukses login	Valid
	<i>Username dan password salah</i>	Gagal login	Gagal login	Valid
Load data barang		Sukses <i>load data</i>	Sukses <i>load data</i>	Valid
Tambah pesanan	<i>Form diisi dengan benar</i>	Sukses tambah data	Sukses tambah data	Valid
Load <i>history</i> transaksi		Sukses load data	Sukses load data	Valid
Tambah data barang	<i>Form diisi dengan benar</i>	Sukses tambah data	Sukses tambah data	Valid
Tambah stok barang	<i>Form diisi dengan benar</i>	Sukses tambah dan ubah data	Sukses tambah dan ubah data	Valid
Hapus data barang	Konfirmasi dengan benar	Sukses hapus data	Sukses hapus data	Valid
Cetak kartu persediaan	Konfirmasi dengan benar	Sukses cetak kartu persediaan	Sukses cetak kartu persediaan	Valid
Terima dan tolak pesanan	Klik <i>tombol</i> terima	Sukses terima pesanan	Sukses terima pesanan	Valid
	Klik <i>button</i> tolak	Sukses menolak pesanan	Sukses menolak pesanan	Valid
Cetak kartu pengeluaran	Konfirmasi dengan benar	Sukses cetak kartu pengeluaran	Sukses cetak kartu pengeluaran	Valid
Cetak buku pengeluaran per tahun	Konfirmasi dengan benar	Sukses cetak buku pengeluaran	Sukses cetak buku pengeluaran	Valid
Tambah data <i>client</i>	<i>Form diisi dengan benar</i>	Sukses tambah data	Sukses tambah data	Valid
Hapus data <i>client</i>	Konfirmasi dengan benar	Sukses hapus data	Sukses hapus data	Valid
Ubah data <i>client</i>	<i>Form diisi dengan benar</i>	Sukses ubah data	Sukses ubah data	Valid
Ganti password untuk user	<i>Form diisi dengan benar</i>	Sukses ubah data	Sukses ubah data	Valid

Tabel 1 merupakan hasil pengujian *black box* pada aplikasi Sistem Pemesanan kantor Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Salatiga . Setiap fungsi pada aplikasi Sistem Pemesanan kantor Badan Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Salatiga di uji apakah fungsi tersebut sudah sesuai dengan yang diminta atau diharapkan. Status pengujian dikatakan valid apabila output yang dihasilkan sesuai dengan output yang diminta. Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa aplikasi Sistem Pemesanan kantor Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Salatiga mampu memberikan hasil yang diharapkan.

Berdasarkan pengujian yang melibatkan 24responden diantaranya yaitu BKKBN Provinsi Jateng, Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana, RS Sejahtera Bakti, RS Dr. Asmir, Disdaldud KB, RSUD Salatiga, klinik Aura Medika, klinik Pulutan, klinik Khairissa, klinik Jaya Husada, klinik Prima Medika, klinik UKSW, puskesmas Sidorejo Lor, puskesmas Tegalrejo, puskesmas Sidomulya, klinik Pratama Manunggal, dan lain-lain.

Kelebihan aplikasi ini dari sisi *user* adalah pemesanan barang yang terjadi antara klinik dengan kantor DPP & KB menjadi lebih terorganisir dan lebih hemat waktu maupun tenaga. Karena dengan adanya aplikasi ini, klinik sudah tidak perlu lagi menggunakan transportasi dan menyempatkan untuk datang ke kantor DPP & KB untuk mengajukan permintaan barang. Melainkan hanya perlu membuka Sistem Pemesanan kantor Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana kota Salatiga.

Sedangkan dari sisi *admin*, kelebihan dari aplikasi ini adalah sistem yang di implementasikan jauh lebih ringkas dan hemat waktu karena sebelum menggunakan aplikasi ini kantor DPP & KB menggunakan sistem birokrasi yang panjang dan terlalu lama prosesnya, serta pengerjaannya masih manual dari segi pembukuan dan pembuatan surat untuk barang keluar.

Kelemahan aplikasi ini adalah tampilan yang kurang responsive, pemberitahuan yang hanya muncul jika aplikasi di buka dan tidak ada *enkripsi* password pada *database* karena aplikasi ini bukan merupakan aplikasi *webpublic* melainkan hanya *web internal* yang tidak terlalu memikirkan tentang keamanan pada aplikasi *web* ini.

Sedangkan dari sisi *user*, informasi yang disediakan oleh aplikasi ini mudah dimengerti, dengan penggunaan menu dan fitur aplikasi yang mudah digunakan. Selain itu, user sebagai pengguna aplikasi ini merasa cukup nyaman dan bermanfaat untuk penerapan sistem yang

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, aplikasi Sistem Pemesanan kantor Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana sangat membantukantor DPP & KB pada divisi pengurus gudang dalam mengelola data, surat barang keluar dan pembukuan tahunan. Dengan adanya aplikasi ini, kinerja pengoperasian pada divisi pengurus gudang lebih efektif dan tidak perlu lagi menghitung secara manual sehingga akan mengurangi risiko *human error*, karena aplikasi akan mempermudah penghitungan secara otomatis. Dan pada klinik/*user* aplikasi ini sangat membantu sekali proses pemesanan serta pembukuan karena sistem akan otomatis membuatkan *history* transaksi jika *user* melakukan pemesanan pada aplikasi.

Pengembangan aplikasi *web* Sistem Pemesanan kantor Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Salatiga kedepannya yaitu mengoptimalkan tampilan yang lebih *responsive* dan dapat di buka melalui segala macam *device* serta bisa memunculkan *notification* otomatis pada *device admin*.



## Dafta Pustaka

- [1]Nurfauzi Rifqi, “Sistem Pemesanan Invetory Alat Kontrasepsi di Gudang BAPERMAS dan KB di kota Demak”.18 November.2014.
- [2]Wyanaputra Johan,“Perancangan Sistem Pemesanan Barang Berbasis Web di Toko Zenith Komputer di Pekanbaru”,vol.13,No.1,Maret.2016.
- [3]Utami Fadillah N, “Sistem Pemesanan Inventory Barang PT. Tissan Nugraha Globalindoo Berbasis Web”,9 April.2018.
- [4] Wibowo, Heri Prasetyo dan Sismoro Heri,“Analisa dan Perancangan Sistem Pemesanan Penjualan Barang dan Jasa pada CV. Wijaya Teknik Yogyakarta Berbasis Web”,vol.3,No. 3,September.2012.
- [5] Suryanto Tommy,“Perancangan Sistem Pemesanan Gudang pada Perwakilan Badan Kependudukan Keluarga Berencana Nasional : BKKBN prov.Kalimantan Barat”,vol.5,No.1,April.2016.
- [6]Sari.Nuari,” Rancang Bangun Sistem Pemesanan Persediaan Barang Berbasis Web dengan Metode Fast (Framework For The Applications)”, Vol. 13, No. 2 September.2017.
- [7]Munawaroh Siti, “Perancangan Sistem Pemesanan Persediaan Barang”, vol.11,No.2,Juli.2006.
- [8]Tanone, Ipol, “Perancangan dan Implementasi Aplikasi Android *Streaming* (Studi Kasus FTI Universitas Kristen Satya Wacana)”,vol.1,No.3,Desember.2015.
- [9]Misri, Ali. 2014. Model Pengembangan Perangkat Lunak Prototyping. Di ambil dari :<https://medhone.wordpress.com/2014/07/04/model-pengembangan-perangkat-lunak-prototyping/>.(6 November 2018).